

Citepa. Rapport Secten édition 2022

Émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques en France

Traitement centralisé des déchets

Rédaction | Vincent MAZIN
Romain BORT

► [Télécharger les données associées au chapitre sur citepa.org/fr/secten](https://citepa.org/fr/secten)

Sommaire du chapitre

Description du secteur	452
Panorama et enjeux	452
Emissions incluses dans ce secteur.....	454
Spécificités du secteur	454
Principales substances émises par le secteur	455
Emissions de gaz à effet de serre	456
Evolution des émissions totales de GES du secteur en CO ₂ e	456
Détail par gaz à effet de serre	458
Emissions de polluants atmosphériques	459
Acidification, eutrophisation, pollution photochimique	459
Métaux lourds	459
Polluants organiques persistants	460
Et ailleurs ?	460
Gaz à effet de serre.....	460
Polluants	461
Liste détaillée des sources d'émissions incluses dans le secteur	462

En bref

Cette section concerne les activités relatives au traitement des déchets solides, au traitement et rejet des eaux usées domestiques et industrielles mais aussi, conformément aux lignes directrices internationales sur les inventaires d'émissions nationaux, à la crémation, aux feux de véhicules et aux feux de bâtiments.

Les émissions du secteur Déchets en France métropolitaine ont globalement diminué sur la période 1990-2020, que ce soit concernant les polluants (essentiellement liés à l'incinération et aux feux de déchets) ou les gaz à effet de serre (essentiellement liés au stockage des déchets et dans une moindre mesure au traitement et rejet des eaux usées). La seule exception concerne l'ammoniac (NH₃).

A noter le développement de la filière du compostage et de la méthanisation de déchets ménagers depuis plusieurs années, même si leur impact reste très faible en termes d'émissions.

La prévention de la production des déchets est une priorité inscrite dans le code de l'environnement français. La loi n°2015-992 relative à la transition écologique pour la croissance verte (LTECV) a confirmé cette politique de prévention des déchets par des mesures de lutte contre les gaspillages et de promotion de l'économie circulaire en particulier en visant le découplage progressif entre la croissance économique et la consommation de matières premières, en développant le tri à la source (notamment des déchets alimentaires et des déchets des entreprises) et les filières de recyclage et de valorisation.

Description du secteur

Panorama et enjeux

Tous les deux ans, le service statistique du ministère de l'environnement (SDES¹) publie un bilan de la production et du traitement de déchets à partir des données rapportées à Eurostat dans le cadre du règlement n°849/2010 relatif aux statistiques sur les déchets.

Production de déchets en France métropolitaine, en 2016 et 2018, par secteur d'activité

En milliers de tonnes

	Agriculture pêche		Industrie		Construction		Traitement déchets eau assainissement		Tertiaire		Ménages		Total	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018
Déchets minéraux non dangereux	0	0	4 243	4 338	209 229	224 162	3 156	3 382	792	806	2 806	2 857	220 227	235 544
Déchets non minéraux non dangereux	967	979	17 591	18 183	12 351	13 073	17 151	20 058	17 864	17 486	25 524	25 886	91 448	95 665
Déchets dangereux	337	331	2 791	2 880	2 775	2 972	3 417	3 652	965	1 221	725	1 042	11 010	12 098
Total	1 304	1 310	24 626	25 402	224 355	240 207	23 724	27 091	19 621	19 513	29 056	29 785	322 685	343 307
Évolution 2016/2018 en %	0,5		3,1		7,1		14,2		- 0,6		2,5		6,4	
Total hors déchets secondaires	1 304	1 310	24 410	25 100	224 354	240 206	12 578	15 256	19 605	19 491	29 056	29 785	311 306	331 146

Source : SDES, décembre 2020

Traitement de déchets en France métropolitaine, en 2016 et 2018

En milliers de tonnes

	Incinération avec récupération d'énergie		Incinération sans récupération d'énergie		Recyclage matière et organique		Stockage		Épandage		Total	
	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018	2016	2018
Déchets minéraux	4	4	1	1	158 504	172 747	61 718	62 792	0	0	220 227	235 544
Déchets non minéraux non dangereux	16 329	16 698	3 461	2 565	37 594	39 302	18 149	20 929	627	728	76 160	80 222
Déchets dangereux	1 098	1 110	1 514	1 778	2 230	3 349	2 322	3 285	0	0	7 165	9 522
Total	17 432	17 812	4 977	4 344	198 327	215 398	82 189	87 006	627	728	303 552	325 288

Source : SDES, décembre 2020

Les quantités traitées en 2016 (303,5 millions de tonnes) sont inférieures de 5,9% aux quantités produites (contre 5,2% en 2018). Cette différence récurrente a plusieurs causes d'après le SDES : solde des exportations et des importations,

¹ SDES : Service de la Données et des Etudes Statistiques

effets de stock, détermination en poids sec ou humide des déchets, mais également imprécision de la mesure (quantités évaluées en poids, parfois en volume).

Les 10 principaux pays européens producteurs de déchets, en 2018

	Déchets totaux en milliers de tonnes	dont dangereux en milliers de tonnes	Total en tonnes/habitant	hors déchets minéraux principaux en tonnes/habitant
Union européenne à 28	2 600 360	107 570	5,1	1,8
Allemagne	405 524	24 194	4,9	1,9
France	343 307	12 098	5,1	1,6
Royaume-Uni	282 210	6 195	4,2	1,9
Roumanie	203 203	737	10,4	1,1
Pologne	175 144	3 805	4,6	2,1
Italie	172 509	10 138	2,9	1,9
Pays-Bas	145 241	5 159	8,4	2,6
Suède	138 668	2 882	13,6	2,1
Bulgarie	129 752	13 432	18,5	3,1
Finlande	128 252	1 899	23,3	2,6

Source : Eurostat, décembre 2020

On peut également noter que la France est le second plus gros producteur de déchets de l'Union Européenne (derrière l'Allemagne) avec une production de 343 millions de tonnes de déchets (13,2% du total de l'UE) en 2018 et représente 11,2% de la production de déchets dangereux de l'UE. En revanche, concernant la quantité de déchets générés par habitant, la France se situe pile à la moyenne de l'UE pour cette même année, soit 5,1 tonnes par habitant.

Par ailleurs, l'ADEME² réalise une enquête tous les 2 ans, dite ITOM (Installations de Traitement des Ordures Ménagères), auprès de toutes les installations de traitement qui accueillent au moins des déchets collectés dans le cadre du service public d'élimination des déchets (centres de tri, traitements thermiques et biologiques, stockage des déchets non dangereux). La dernière édition de cette enquête a été publiée en 2020 et traite des déchets ménagers traités en 2018.

Sous l'appellation « déchets » sont considérés notamment les déchets de construction (ou déchets minéraux), les DAE (déchets des activités économiques) et les DMA (déchets ménagers et assimilés). Les déchets minéraux sont des déchets inertes et en particulier les déchets de bois en sont exclus. Il n'y a donc aucune émission de GES associée à ces déchets lors du stockage ou du remblaiement de carrière (considéré comme une opération de valorisation). Les DAE, sont des déchets, dangereux ou non, dont le producteur initial n'est pas un ménage. Ils regroupent l'ensemble des secteurs de la production (agriculture-pêche, construction, tertiaire, industrie...). Les DMA englobent les déchets des collectivités, les déchets des ménages et une partie des déchets non dangereux des entreprises collectés selon les mêmes modes que les deux types de déchets précédents.

Cadre politique

La politique française en matière de déchets est cadrée par :

- le Plan National de Prévention des Déchets 2014-2020 ;
- les objectifs fixés par la Loi de transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) adoptée en 2015 tels que :
 - ✓ la réduction de 50% de la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 par rapport à 2010,
 - ✓ la réduction de 50% des produits manufacturés non recyclables avant 2020 par rapport à 2010,
 - ✓ la réduction de 30% des déchets non dangereux non inertes envoyés en décharge d'ici à 2020 et de 50% d'ici à 2025 par rapport à 2020,
 - ✓ la valorisation de 55% des déchets non dangereux non inertes, notamment organiques, en 2020 et 65% en 2025, via notamment la généralisation du tri à la source des biodéchets,
 - ✓ la séparation progressive de la croissance économique et de la consommation de matières premières...
- la feuille de route économie circulaire (2018) visant à mieux produire, mieux consommer, mieux gérer les déchets avec des objectifs portant sur :
 - ✓ la réduction de 30% de la consommation de ressources par rapport au PIB d'ici à 2030 par rapport à 2010,
 - ✓ tendre vers 100% de collecte de déchets recyclables en 2025,

² ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (établissement public national sous tutelle du ministère français en charge de l'environnement)

- ✓ l'économie d'émission de 8 millions de tonnes de CO₂ supplémentaires chaque année grâce au recyclage du plastique.

La réduction des émissions polluantes dans l'atmosphère issue du secteur des déchets est également liée à la mise en place de techniques de réduction en réponse à des contraintes réglementaires nationales, de l'UE et internationales.

Dans le cas de l'incinération, la mise en œuvre de techniques de réduction nécessaires au respect des valeurs limites des arrêtés du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération des déchets dangereux et non dangereux a permis une forte baisse des émissions liées à la filière d'incinération.

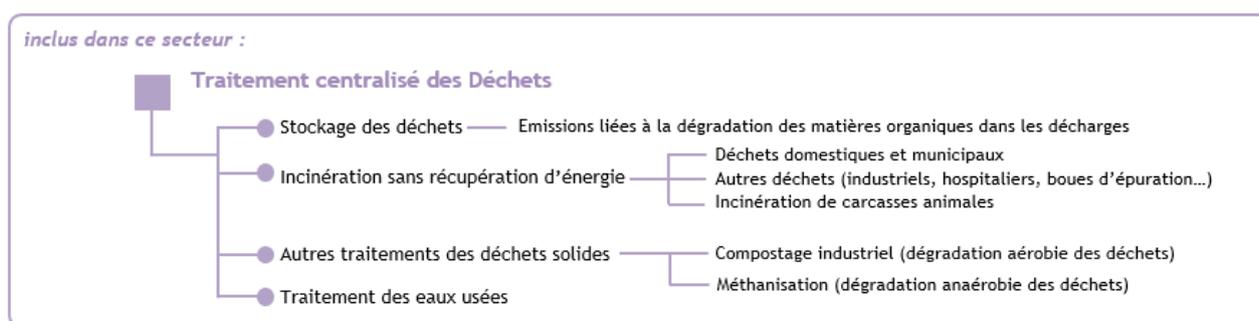
Dans le cas du stockage en ISDND (Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux), l'arrêté du 19 janvier 2006 modifiant l'arrêté du 9 septembre 1997 modifié relatifs aux installations de stockage de déchets ménagers et assimilés stipule que les ISDND doivent être équipées de dispositifs de captage et de récupération du biogaz.

En termes d'impact sur le climat, le secteur du traitement des déchets correspond en 2020 à 3,7% des émissions de gaz à effet de serre totales en France (en équivalent CO₂, hors UTCATF, périmètre France métropolitaine et territoires Outre-mer inclus dans l'UE). Le méthane est le principal GES émis par ce secteur, représentant près d'un quart (23,7%) des émissions nationales de CH₄ cette même année. Les émissions de CH₄ proviennent en grande majorité des installations de stockage de déchets non dangereux, bien que les émissions de ce sous-secteur soient en diminution constante depuis 2003 à l'exception des années 2017 et 2019 où de très légères augmentations sont enregistrées à la suite d'une augmentation de la quantité de déchets mis en décharges entre 2016 et 2018 et d'une faible baisse des quantités de biogaz valorisé.

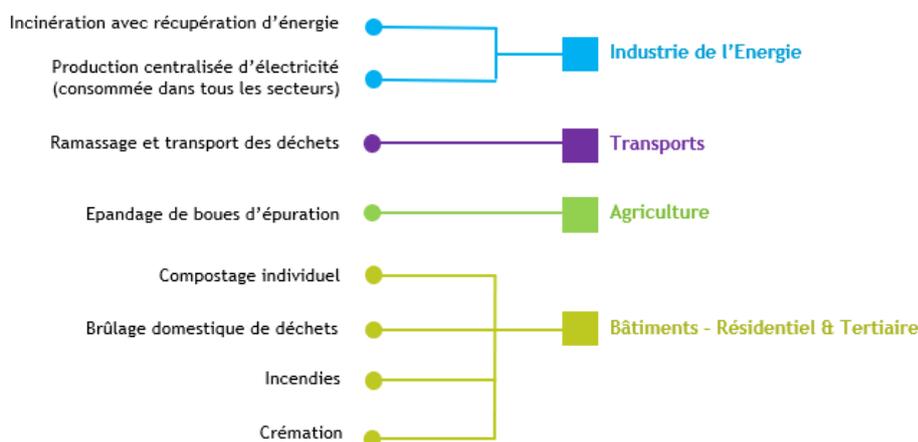
Concernant les polluants, le secteur des déchets contribue de façon non négligeable aux émissions nationales de mercure (11,6%), HCB (10,5%), cadmium (6,0%) et plomb (3,9%). Le secteur de l'incinération des boues résiduelles du traitement des eaux usées prend une part importante des émissions de ces polluants, en particulier pour les HCB, le Pb et le Cd. Concernant le Hg les émissions proviennent également fortement de l'incinération des boues résiduelles du traitement des eaux usées mais aussi de la casse des lampes fluorescentes et de l'incinération.

Emissions incluses dans ce secteur

Ce secteur concerne les activités relatives au stockage et au traitement des déchets solides, au traitement et au rejet des eaux usées domestiques et industrielles mais aussi à l'incinération de déchets et à la crémation.



comptabilisé dans d'autres secteurs :



Les différents procédés de traitement des déchets mis en œuvre engendrent des rejets parfois significatifs de polluants et/ou de GES. On distingue dans l’inventaire le stockage en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND), l’incinération (déchets non dangereux, déchets industriels dangereux, déchets de soins, boues, etc.), le brûlage (déchets agricoles, feux de déchets verts), et les procédés biologiques (compostage, méthanisation). Les activités de tri et recyclage ne sont pas considérées comme une source d’émissions dans l’air dans les inventaires.

Les eaux domestiques et industrielles sont traitées au moyen de filières de traitement collectives ou individuelles ou, de façon marginale, sont rejetées sans traitement. Les boues issues des filières de traitement des eaux usées sont traitées au travers des filières de traitement des déchets solides (stockage, incinération, procédés biologiques). Les émissions dans l’air issues de ces activités sont également prises en compte dans l’inventaire.

Les émissions associées à l’incinération de déchets avec récupération d’énergie et à la valorisation du biogaz issu des centres de stockage ou des stations d’épuration sont allouées au secteur Energie.

Les émissions liées aux feux ouverts de déchets verts, au brûlage de câbles, aux feux de voitures et de bâtiments sont rapportées dans le secteur Résidentiel.

Les émissions liées au traitement in-situ des eaux usées industrielles sont rapportées dans le secteur Industrie.

Les émissions liées au traitement autonomes des eaux usées domestiques (fosses septiques) et aux rejets directs sont rapportées dans le secteur Résidentiel.

Les émissions associées à l’épandage des boues d’épuration sont rapportées dans le secteur Agriculture.

Secteur Traitement centralisé des déchets

CITEPA / format SECTEN - avril 2022		secten_repart-i/recapitulatif.xlsx
niveau 2	niveau 3	
Stockage des déchets	Dégradation anaérobie des déchets stockés	
	Torchage du biogaz capté	
	Manipulation des déchets minéraux	
	Casse de lampes fluorescentes usagées	
Incinération sans récupération d’énergie	Incinération des déchets non dangereux (hors récupération d’énergie)	
	Incinération des déchets industriels (sauf torchères)	
	Incinération des boues résiduelles du traitement des eaux	
	Incinération des déchets hospitaliers	
	Feux ouverts de plastiques agricoles	
	Crémation	
Autres traitements des déchets solides	Production de compost à partir de déchets domestiques et municipaux	
	Production de biogaz	
Traitement des eaux usées	Traitement centralisé des eaux usées domestiques et industrielles	

voir le détail le plus fin en Annexe

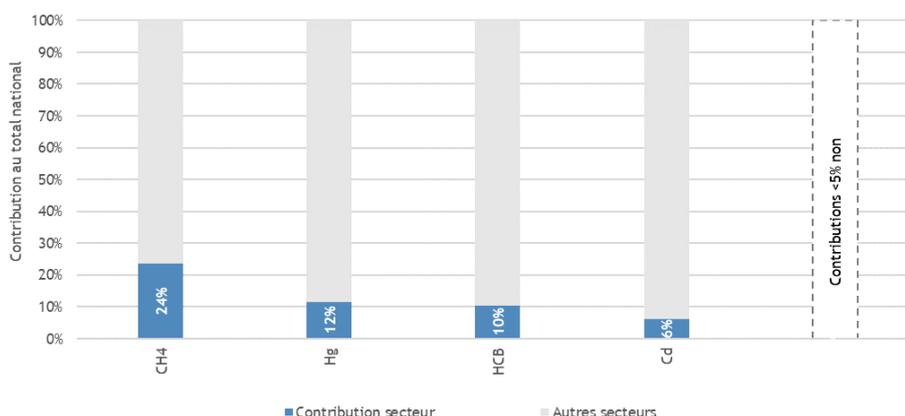
RAPPEL : les émissions ayant lieu à l’international ne sont pas incluses. Ainsi, les émissions du traitement des déchets exportés par la France et traités à l’étranger ne sont pas comptabilisées dans l’inventaire français. A l’inverse, les déchets importés et traités en France sont pris en compte dans les calculs de l’inventaire français.

Spécificités du secteur

Une part importante du CO₂ issu du secteur Déchets est d’origine biomasse et ces émissions sont soit non estimées, soit rapportées hors total national.

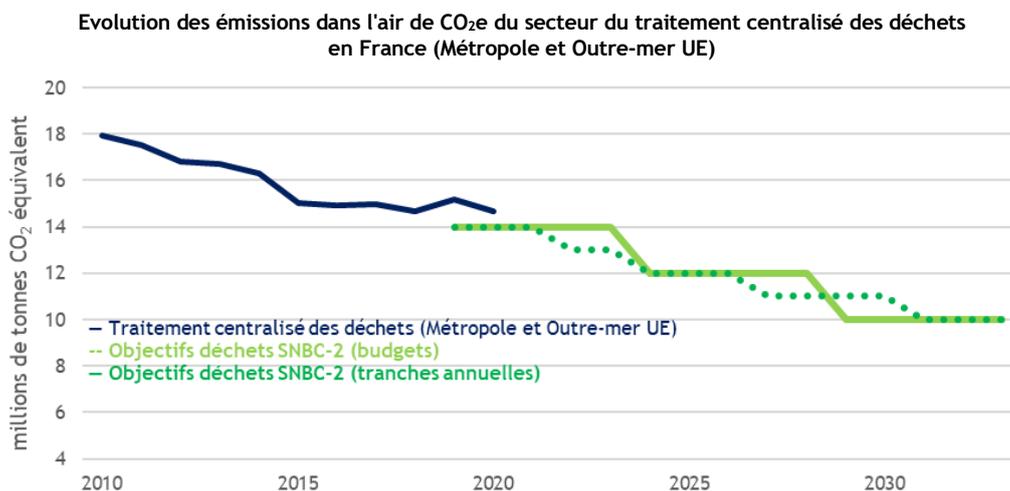
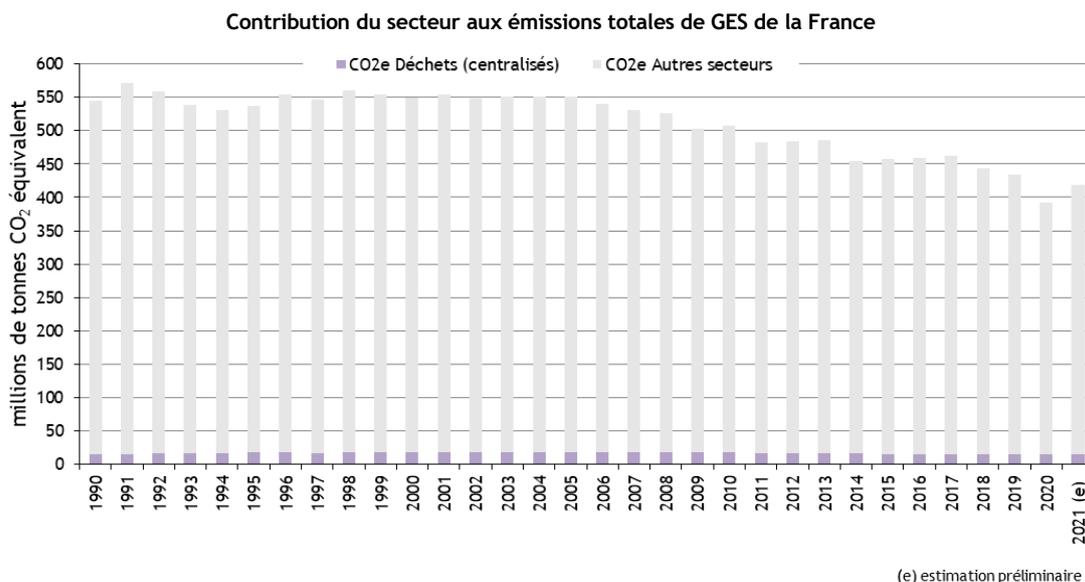
Principales substances émises par le secteur

Substances pour lesquelles le secteur traitement centralisé des déchets contribue pour au moins 5% aux émissions en 2020



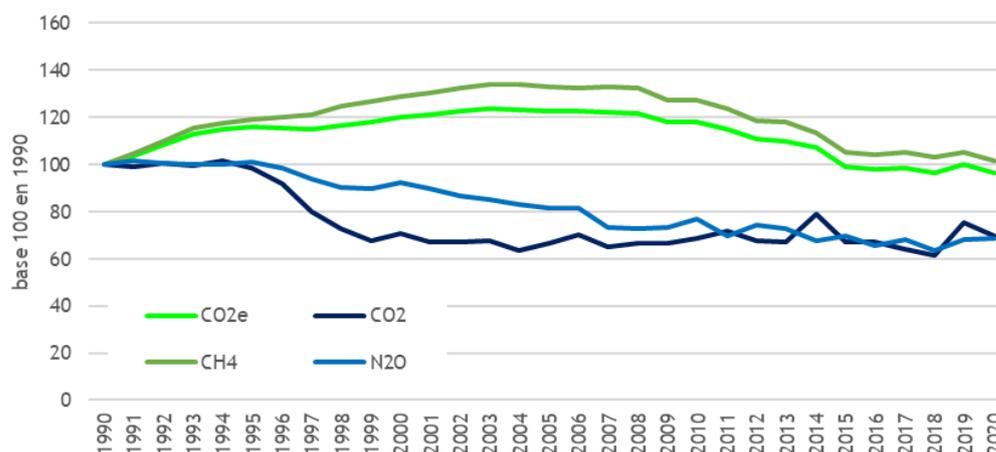
Émissions de Gaz à effet de serre

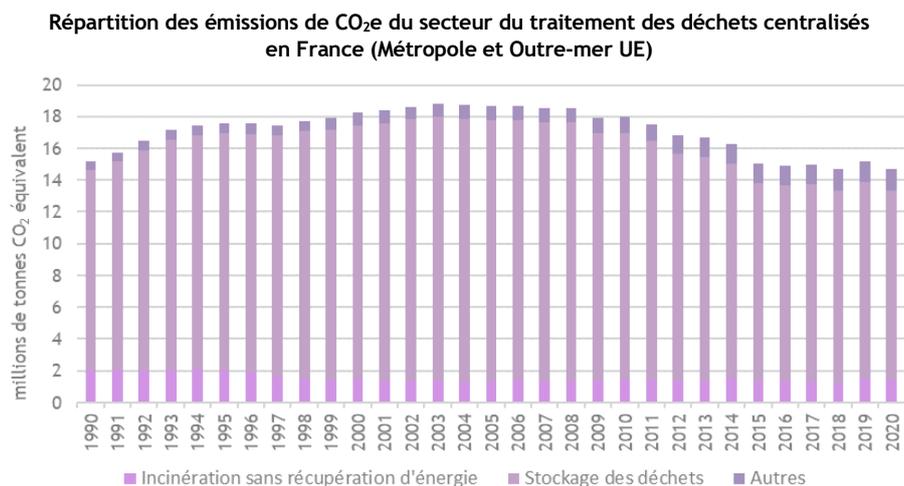
Evolution des émissions totales de GES du secteur en CO2e



Tendance d'évolution des émissions de GES du traitement centralisé des déchets

Evolution relative des émissions du secteur du traitement centralisé des déchets des différents GES en France (Métropole et Outre-mer UE) (base 100 en 1990)



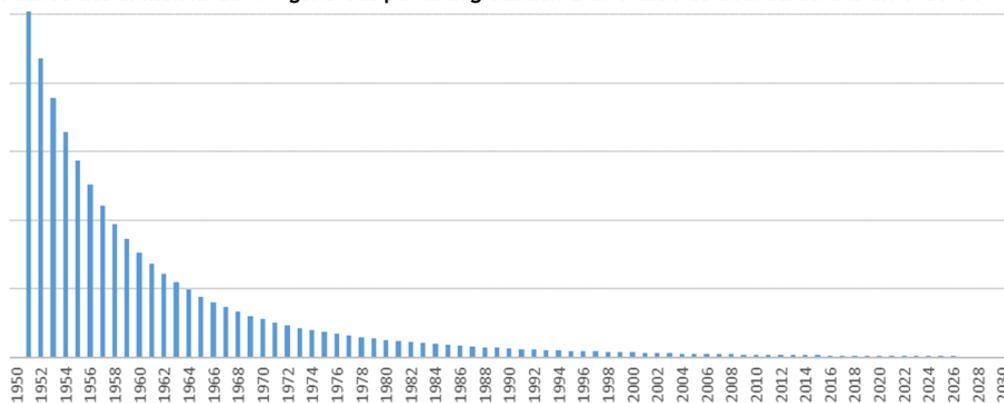


Leviers / techniques de réduction / investissements nécessaires pour respect de la trajectoire

La part des émissions de GES du secteur du traitement centralisé des déchets par rapport au total national reste sensiblement constante sur la période 1990 - 2019, de 2,8% à 3,7% selon les années. La part du secteur sur le total national varie cependant largement en fonction du gaz à effet de serre considéré, pouvant représenter jusqu'à 27% (pic de représentation du CH₄ du secteur atteint en 2007) des émissions nationales pour le méthane et moins de 1% pour le CO₂. Ceci explique pourquoi la courbe des émissions en CO₂e suit celle du CH₄. Les émissions du secteur proviennent en grande majorité des émissions de CH₄ issues de la dégradation des matières organiques dans les installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND). Cette part représente entre 84% et 91% des émissions totales de GES du secteur selon les années. Les émissions en CO₂e sont, en 2020 (14,7 Mt CO₂e), à un niveau à peine inférieure à celui estimé en 1990 (15,2 Mt CO₂e) après un pic en 2003 (18,8 Mt CO₂e).

Ce profil de courbe s'explique par l'augmentation des volumes de déchets stockés jusqu'en 2000 puis une diminution régulière accompagnée d'une quantité de biogaz capté plus importante. Une spécificité de ces émissions de CH₄ est le fait que les déchets non dangereux stockés en ISDND se dégradent selon une certaine cinétique dépendant du type de déchets enfouis, par conséquent certains déchets stockés dans les années 1990 émettent encore aujourd'hui. Afin d'illustrer ceci, le graphique ci-dessous présente le profil des émissions de méthane générées par la dégradation d'un massif de déchets stocké en 1950 en ISDND.

Tendance des émissions de CH₄ générées par la dégradation d'un massif de déchets stocké en 1950 en ISDND



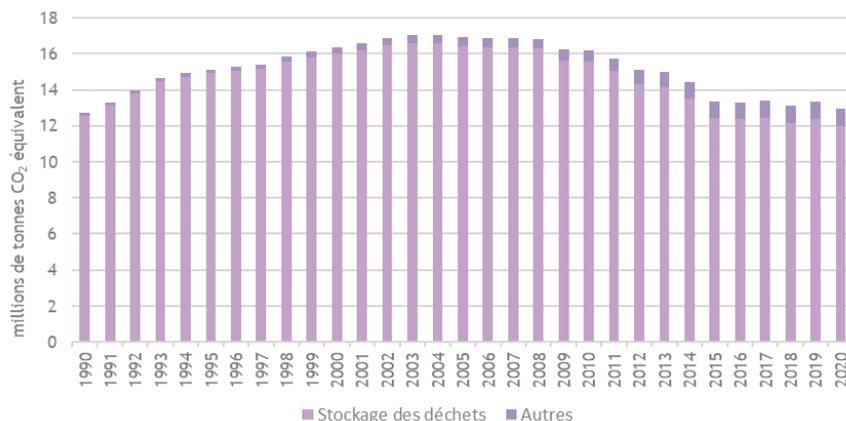
Si les émissions totales du secteur du traitement centralisé des déchets diminuent depuis plusieurs années, il est constaté une augmentation des émissions sur les traitements biologiques (notamment le compostage). Ces dernières ont doublé ces dix dernières années mais leur part absolue reste faible en comparaison des ISDND.

L'objectif de la SNBC sur le secteur des déchets est de baisser les émissions de 35% à l'horizon 2030 et de 66% à l'horizon 2050 en comparaison des émissions de 2015. Pour y parvenir, les actions mises en place portent sur la réduction du gaspillage alimentaire, la prévention de la production des déchets, l'augmentation de la valorisation des déchets par le recyclage et la généralisation du tri à la source des biodéchets d'ici à 2025, la réduction des émissions diffuses de méthane des décharges et des stations d'épuration et la suppression à terme (horizon 2025) de l'incinération sans valorisation énergétique.

Détail par gaz à effet de serre

CH₄

Répartition des émissions de CH₄ du secteur du traitement des déchets centralisés en France (Métropole et Outre-mer UE)



En 2020, le secteur du traitement centralisé des déchets correspond à 23,7% des émissions de CH₄ de la France, soit 12 949 kt CO₂e. Les émissions de ce secteur ont baissé de 1,8% entre 1990 et 2020 mais le maximum des émissions a été observé au début des années 2000 avec environ 26% des émissions nationales.

Ces émissions sont essentiellement issues des installations de stockage des déchets. L'évolution en cloche de ces émissions est liée à l'évolution des quantités de déchets stockées, dont le maximum a été atteint en 2003 et qui décroissent du fait des politiques publiques.

Les mesures de prévention des déchets à destination des consommateurs, des entreprises et des collectivités, combinées à l'orientation d'une partie de ces déchets vers le recyclage matière a notamment permis de réduire les quantités stockées en ISDND et donc les émissions de CH₄ associées.

Le palier observé dans la décroissance des émissions est lié aux quantités plus importantes stockées en 2006 car les installations de stockage ont reçu les déchets des incinérateurs fermés pour leur mise en conformité avec les valeurs limites des arrêtés du 20 septembre 2002.

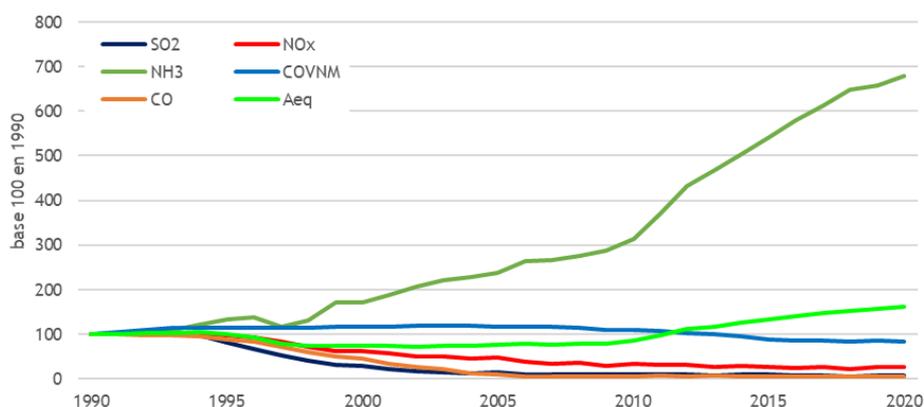
Le palier observé à partir de 2016 est lié à une légère augmentation des déchets stockés en 2016 issus des enquêtes ITOM. En 2018, l'enquête ITOM fait état d'une légère augmentation de la quantité de déchets mis en décharge (un peu plus de 5%). Compte tenu de cette augmentation, des cinétiques de dégradation des déchets considérées et d'une baisse de la quantité de méthane valorisé on observe une augmentation des émissions en 2019.

Émissions de polluants atmosphériques

Acidification, eutrophisation, pollution photochimique

Tendance des émissions d'AEPP

Evolution relative des émissions du secteur du traitement centralisé des déchets des substances de l'AEPP en France (Métropole) (base 100 en 1990)

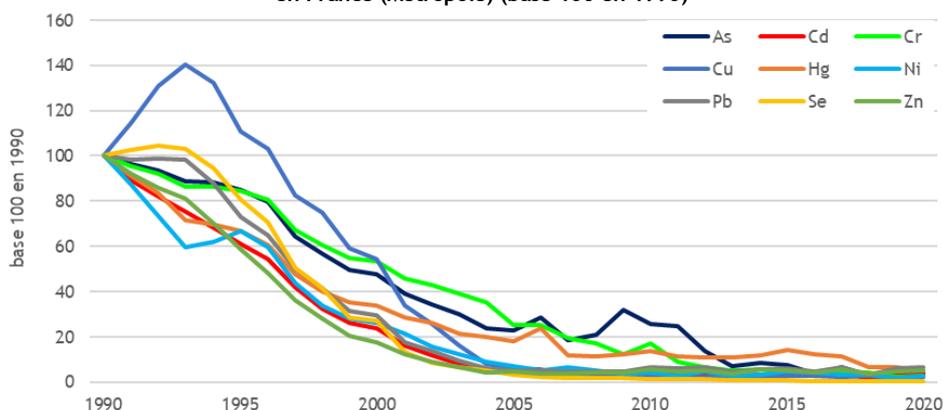


Pour les polluants AEPP, il est observé des tendances très différentes en fonction des polluants. Ceci s'explique par le fait que les sources principalement émettrices varient en fonction du polluant. En effet, les émissions de COVNM du secteur du traitement centralisé des déchets suivent le profil de la courbe des émissions de CH₄ puisque les émissions de COVNM proviennent presque en totalité du stockage des déchets non dangereux. Les émissions de NO_x, SO₂ et CO proviennent en grande majorité de l'incinération de déchets sans récupération d'énergie. Au début des années 2000, la mise en œuvre de techniques de réduction nécessaires au respect des valeurs limites d'émissions des arrêtés du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération des déchets dangereux et non dangereux a engendré une baisse des émissions de ces polluants dans ce secteur. Le profil des émissions de NH₃ est plus atypique car il est constaté une augmentation presque constante dans ce secteur. Ainsi, les émissions de NH₃ dans le secteur des déchets ont presque été multipliées par un facteur 6 entre 1990 et 20120. Cette augmentation s'explique par l'utilisation de plus en plus importante du compostage (industriel et domestique) et de la méthanisation (dans une moindre mesure) en France comme filières de traitement des ordures ménagères.

Métaux lourds

Tendance des émissions de métaux lourds

Evolution relative des émissions du secteur du traitement centralisé des déchets des métaux lourds en France (Métropole) (base 100 en 1990)



Hg

Sur les années récentes, les émissions de mercure du secteur Déchets sont essentiellement liées à la casse de lampes fluorescentes usagées enfouies en installations de stockage, la crémation des corps et à l'incinération des déchets dangereux.

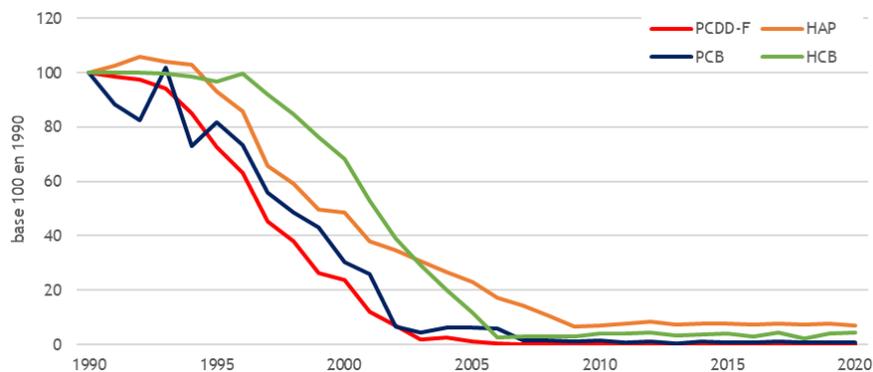
Les lampes fluorescentes, regroupant, entre autres, les tubes dits « néons », apparus dans les années 50, et les lampes compactes dites « LFC », apparues dans les années 80, contiennent du mercure en quantité variable en fonction du type et de l'année de mise sur le marché. Sur les années récentes, l'augmentation des émissions liées à leur casse est liée à l'augmentation du nombre de lampes arrivant en fin de vie. L'évolution à la baisse observée sur l'historique est liée à la réglementation de la quantité de mercure dans les lampes du fait de la réglementation. Du fait de la durée de vie de ces lampes, les émissions à venir dépendent essentiellement de l'évolution historique des ventes (pics observés en 2006 pour les tubes et 2010 pour les LFC) et de l'évolution du nombre de lampes collectées et recyclées (en constante augmentation depuis sa création de la filière en en 2006).

Concernant la crémation des corps, les émissions de mercure sont liées à la présence de ce composé dans les amalgames dentaires. Les émissions augmentent depuis 1990 du fait du nombre croissant de corps incinérés. L'augmentation probable du nombre de corps incinérés ces prochaines années devraient contribuer à poursuivre cette augmentation. Cependant, l'arrêt du 28 janvier 2010 relatif à la hauteur de cheminée des crématoriums et à la quantité maximale de polluants contenus dans les gaz rejetés à l'atmosphère, qui définit une concentration maximum de mercure dans les fumées à respecter au plus tard en 2018, pourrait infléchir cette tendance. De plus, la Convention internationale de Minamata sur le mercure de 2013, sous l'égide du Programme des Nations unies pour l'environnement (PNUE), n'a pas banni l'utilisation des amalgames dentaires au mercure, mais demande aux signataires de prendre des mesures pour éliminer progressivement leur utilisation. Enfin, l'article 10 du règlement de l'UE 2017/852 interdit l'utilisation d'amalgames dentaires à base de mercure sur les mineurs de moins de 15 ans et sur les femmes enceintes (sauf si « le praticien de l'art dentaire ne le juge strictement nécessaire en raison des besoins médicaux spécifiques du patient ») à partir du 1^{er} juillet 2018, et interdit l'usage d'amalgames dentaires autres que sous forme encapsulée pré-dosée à partir du 1^{er} janvier 2019. Ces éléments pourraient conduire à une baisse des rejets de Hg.

Polluants organiques persistants

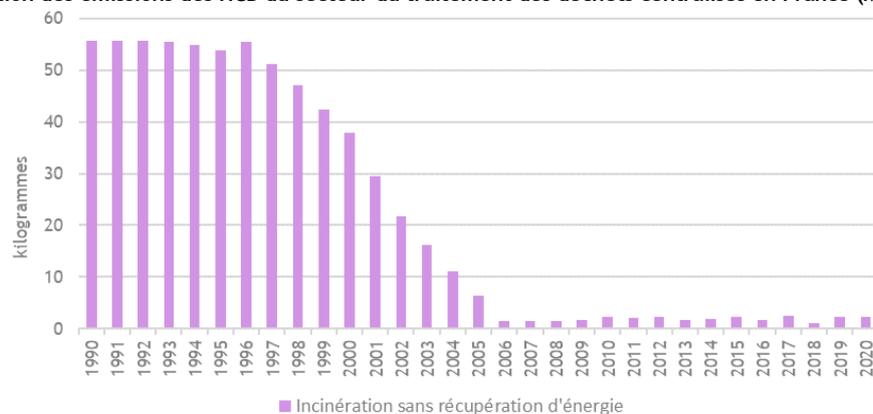
Tendance des émissions de polluants organiques persistants

Evolution relative des émissions du secteur du traitement centralisé des déchets des POP en France (Métropole) (base 100 en 1990)



HCB

Répartition des émissions des HCB du secteur du traitement des déchets centralisés en France (Métropole)



Les émissions de HCB du secteur Déchets sont essentiellement liées à l'incinération des boues résiduelles du traitement des eaux usées. Le secteur des déchets contribue de façon importante en 2020 avec plus de 10% des émissions totales.

La très forte décroissance observée entre 1997 et 2006 (de plus de 95 %) est liée à l'effet combiné qui fait suite à des progrès réalisés par les incinérateurs de déchets dangereux et non dangereux sans récupération d'énergie en termes de traitement des fumées (mise en conformité progressive), mais également à la part croissante de l'incinération de déchets non dangereux avec récupération d'énergie.

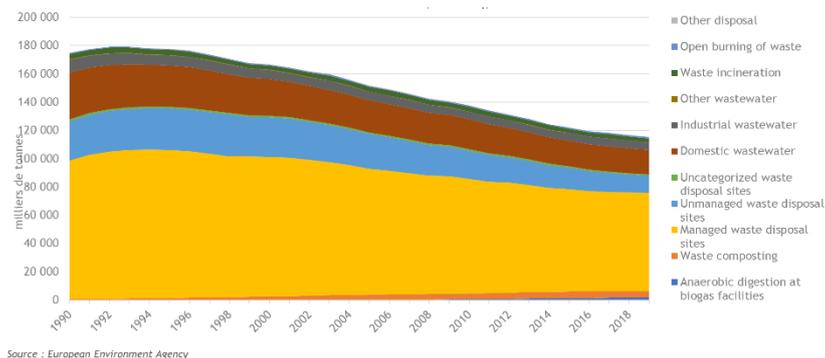
Et ailleurs ?

Gaz à effet de serre

A l'échelle de l'Union Européenne, entre 1990 et 2019, les émissions de GES du secteur des déchets sont passées de 175 millions de tonnes à 116 millions de tonnes, soit une diminution de 34%. Comme en France, la majeure partie des émissions du secteur proviennent de la dégradation des déchets mis en décharge. En effet, celles-ci représentaient 73% des émissions du secteur en 1990 et 71% en 2019. En parallèle, les émissions de GES associées au traitement des eaux usées ont légèrement diminuées entre 1990 et 2019, passant de 24,2% des rejets totaux à 19,8%.

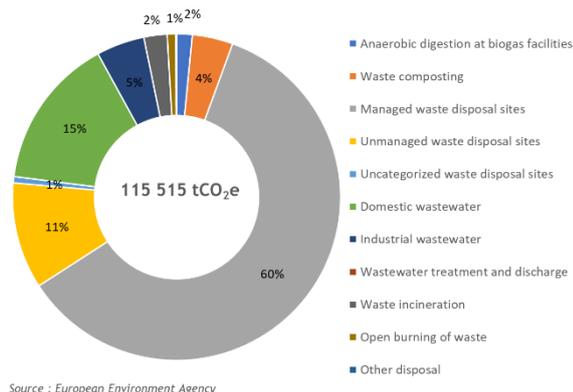
Enfin, on constate que certaines pratiques très minoritaires et très peu émettrices en 1990 prennent de plus en plus de place dans les émissions du secteur. C'est le cas en particulier du compostage et de la méthanisation qui ont respectivement vu leur part croître de 0,5% (919 ktCO₂e) à 4,0% (4 631 ktCO₂e) et de 0,005% (9 ktCO₂e) à 1,5% (1 785 ktCO₂e) sur la période 1990 - 2019.

Emissions par secteurs de l'UE (27) de GES en ktCO₂e de 1990 à 2019 - European Environment Agency



Source : European Environment Agency

Part de chaque secteur dans les émissions totales de l'UE (27) de GES en ktCO₂e pour 2019 - European Environment Agency



Source : European Environment Agency

Polluants

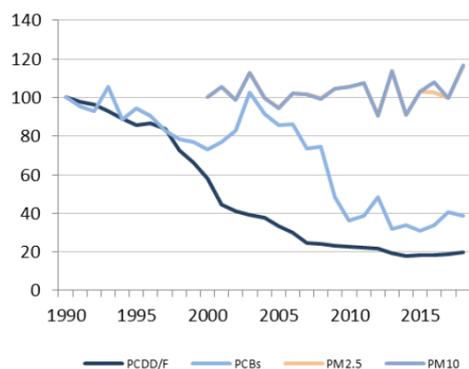
Concernant les polluants, à l'échelle de l'UE, le secteur du traitement des déchets est une source importante de certains polluants, dont les PCDD-F, le Hg, les PCB et les particules PM.

Selon le rapport annuel des inventaires de polluants de l'UE publié par l'EEA, les émissions de PCB ont décré de 60% entre 1990 et 2019. Le pic observable en 1993 est principalement imputable à la France dont les émissions du NFR 5C1bii associé à l'incinération des déchets industriels étaient particulièrement élevées. La tendance à partir de 2000 reflète principalement les émissions de PCB déclarées par le Portugal dans la catégorie NFR « 5C1bi – Incinération des déchets industriels ». Les émissions de PCB déclarées par le Portugal sont associées à l'incinération des déchets dans les installations d'incinération industrielles. Le Portugal a expliqué que les fluctuations des émissions de l'incinération des déchets industriels résultaient, au moins en partie, des variations des flux dans d'autres formes de traitement (mise en décharge, expédition à l'étranger et recyclage) en raison de la demande annuelle sur le marché des déchets.

La réduction des émissions de PCDD-F signalée par le Portugal de 1990 à 2001 a le plus contribué à la baisse observée dans l'UE (incinération des déchets hospitaliers). Dans son IIR, le Portugal a indiqué que 25 incinérateurs avaient été fermés ces dernières années sur son territoire, avec un seul incinérateur de déchets hospitaliers encore en activité depuis 2004. La tendance à la hausse entre 2011 et 2019 est imputable à la Roumanie (5C1biii – Incinération des déchets hospitaliers).

Evolution des émissions de PCB et de PCDD-F de l'UE entre 1990 et 2019 - European Environment Agency

Emissions (Index 1990=100)

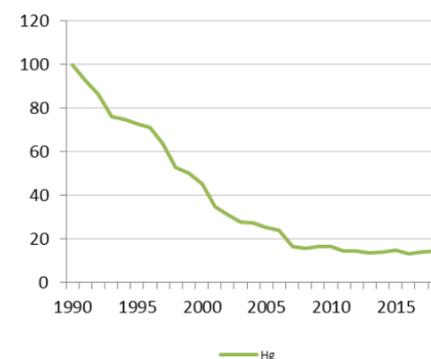


Les pics d'émission de PM10 en 2003 et 2016 sont liés à des hausses d'émissions en Espagne associées au sous-secteur 5C2 et 5E correspondant respectivement aux feux ouverts et à l'incinération (5C2) et aux autres déchets (5E).

La diminution des émissions de HCB entre 1990 et 2005 reflète en grande partie la baisse des rejets de la France associés à l'incinération des boues d'épuration. Cependant, les émissions élevées de HCB entre 1993 et 1997 ont également été influencées par les données communiquées par la Belgique (concernant l'incinération de boues également). Enfin, la tendance des émissions de HCB à partir de 2005 reflète principalement la baisse des rejets associés à l'incinération des boues en Italie.

Evolution des émissions de Hg de l'UE entre 1990 et 2019 - European Environment Agency

Emissions (Index 1990=100)



Enfin, la tendance à la baisse des émissions de Hg dans l'UE est très similaire à celle observée en France. Une diminution rapide des rejets jusqu'à la seconde moitié des années 2010 et une baisse moins forte depuis. Ceci s'explique par une adaptation progressive de la réglementation associée aux sites d'incinération et de crémation et de valeurs limites d'émissions plus contraignantes.

Liste des sources incluses dans ce secteur

Détail des sources incluses dans le secteur Déchets		CODE SNAP
(*) l'astérisque indique que cette activité intervient partiellement dans le périmètre du sous-secteur		
[intitulé du secteur utilisé dans les tableaux du rapport]		
Traitement centralisé des déchets		
Stockage des déchets [Stockage des déchets]		
Décharges compactées de déchets solides	✔	090401
Décharges non-compactées de déchets solides	✔	090402
Autres mises en décharge de déchets solides		090403 (*)
Traitement des eaux usées dans l'industrie		091001 (*)
Incinération sans récupération d'énergie [Incinération sans récupération d'énergie]		
Incinération des déchets domestiques et municipaux (hors récupération d'énergie)	✔	090201
Incinération des déchets industriels (sauf torchères)		090202 (*)
Incinération des boues résiduelles du traitement des eaux	✔	090205
Incinération des déchets hospitaliers	✔	090207
Incinération des huiles usagées	✔	090208
Feux ouverts de déchets agricoles (hors 1003xx)		090701 (*)
Incinération de carcasses animales	✔	090902
Traitement des eaux usées dans l'industrie		091001 (*)
Autres traitements des déchets solides [Autres traitements des déchets solides]		
Traitement des eaux usées dans l'industrie		091001 (*)
Production de compost à partir de déchets		091005 (*)
Production de biogaz	✔	091006
Autres traitements des déchets	✔	091008
Traitement des eaux usées [Traitement des eaux usées]		
Traitement des eaux usées dans l'industrie		091001 (*)
Traitement des eaux usées dans le secteur résidentiel/commercial		091002 (*)
Latrines	✔	091007